

DERWENT-ACC-NO: 1990-219719

DERWENT-WEEK: 199029

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Plastics disc moulding appts. for optical or video disc
- using air injection to release disc from mould

PATENT-ASSIGNEE: CANON KK[CANO]

PRIORITY-DATA: 1988JP-0303539 (November 29, 1988)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 02147221 A	June 6, 1990	N/A	000	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 02147221A	N/A	1988JP-0303539	November 29, 1988

INT-CL (IPC): B29C043/50, B29C045/43, B29L017/00, G11B007/26

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 02147221A

BASIC-ABSTRACT:

The ejector sleeve is moved back so that the ejector sleeve and the stamper form the same surface. A clearance of 2-7 microns is formed between the inside stamper press and the ejector sleeve and the air injection port is closed by the inside stamper press. After moulding, the ejector sleeve is advanced and protruded from the inside stamper press by a distance of 0.1-0.3 mm. Thus, the moulded base disc is moved up and air is injected from the air injection port to the gap between the stamper and the moulded base disc.

ADVANTAGE - The moulded base disc is released from the mould without problems by blowing of air.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1,2,3/

TITLE-TERMS: PLASTICS DISC MOULD APPARATUS OPTICAL VIDEO DISC AIR INJECTION
RELEASE DISC MOULD

DERWENT-CLASS: A32 G06 L03 T03 W04

CPI-CODES: A11-B11; A12-L03C; G06-B01; G06-C06; G06-D07; G06-E; L03-G04B;

EPI-CODES: T03-B01; T03-N01; W04-C01;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0229 3233 2353 2361 2372 2465 2545 2841 2851

Multipunch Codes: 014 03- 371 377 388 456 461 476 56& 634 649

$$5-10 \text{ Kg/cm}^2$$

$$490,332,5 \text{ Pa} - 980,665 \text{ Pa}$$

$$4.9 \times 10^5 - 9.8 \times 10^5$$

$$49 \times 10^4 - 98 \times 10^4 \text{ Pa}$$

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1990-094742

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1990-170336

⑫ 公開特許公報(A) 平2-147221

⑤Int.Cl.⁵ 識別記号 庁内整理番号 ④公開 平成2年(1990)6月6日
 B 29 C 45/43 6949-4F
 43/50 7639-4F
 G 11 B 7/26 8120-5D
 // B 29 L 17:00 4F
 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑬発明の名称 ディスク成形装置

⑰特 願 昭63-303539

⑱出 願 昭63(1988)11月29日

⑮発明者 高田 國夫 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑯出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ⑰代理人 弁理士 丸島 儀一

明 細 書

1. 発明の名称

ディスク成形装置

2. 特許請求の範囲

(1) ディスク基板を成形する為の型と、成形終了後に前記型より突出して成形された基板を押圧する部材と、同じく成形終了後にエアーを噴出して前記基板を型より離型せしめる手段とを備えたディスク成形装置において、

前記エアーの噴出口が、前記突出部材の、成形中は型内に埋没する位置に、該部材の突出と同時にエアーをディスク面に沿った方向に吹き出すように設けられたことを特徴とするディスク成形装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、光ディスク、ビデオディスク、コンパクトディスク等の情報記録媒体の基板製作技術に関するもので、その中でも特に成形基板をスタンパから剥離する機構を備えたディスク成形装置

に関するものである。

〔従来の技術〕

従来のディスク成形装置の構成例を、第4図に断面図で示す。図中、1は鏡面板であり、2はスタンパ、3は成形されたディスク基板、4は内周スタンパ押え、17は成形品を突出するためのエジェクタスリーブ、16は離型エアーの噴出口、8はエアーの通路、9はエアー漏れ防止のためのリング、20はエジェクタスリーブと内周スタンパ押えとのクリアランス、15は離型エアーの噴出する方向を示している。

上記装置において、成形終了後、基板3を離型する際には、スリーブ17を型より突出せしめ、基板3の中央部を押圧する。そして、その後、エアー噴出口16より矢印15の方向、即ちディスク面に垂直な方向にエアーを吹き出すように構成されていた。

〔発明が解決しようとしている問題点〕

しかしながら、従来の様にまず機械的に成形品の中心をスリーブ17で押圧し、しかる後に成形

品に対し垂直に離型エアーを噴出させる様な機構では、スリーブを突出させた瞬間に離型エアーによって成形品が飛ばされて成形品あるいはスタンプに傷をつける不良が多発していた。そして、この不良を改善する為には、機械的にスリーブを突出させるストロークや突出スピードさらに離型エアーの噴出量を厳密に調整する必要があった。

また、離型エアーを噴出させる為にエアーの通路として $10 \sim 20 \mu m$ のクリアランス20を成形品に対向する面に設ける必要があり、そこに微妙に樹脂が入り込む為、非常に細かいバリとなり、これが脱落することにより成形後の洗浄工程や成膜工程でのコンタミの原因となっていた。

本発明の目的は、上記従来技術の問題点を解決し、簡単な調整で、安全・確実な離型が可能で、且つ、バリ等の発生の少ないディスク成形装置を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の上記目的は、ディスク基板を成形する為の型と、成形終了後に前記型より突出して成形

上記構成において、金型の中に樹脂を流し込む時には、エジェクタースリーブ7はスタンプ面と面一の位置まで沈み込んでおり、離型エアー噴出口6はクリアランス10を $2 \sim 7 \mu m$ 程度を保った状態で閉じている。成形が完了し基板3を取出すときに、まずエジェクタースリーブ7が、沈み込んだ位置から $0.1 \sim 0.3 mm$ 突出し、基板3の中央部を型より剝離させる。このエジェクタースリーブ7の先端部から $0.1 \sim 0.3 mm$ 入った所に離型エアー噴出口6が設けてあり、エジェクタースリーブ7が突出することにより、離型用エアーが基板3とスタンプ2の間に割って入り込める様になる。離型エアーの圧力は $5 \sim 10 kg/cm^2$ の高圧にしておき、瞬間的に基板3を剝離する。剝離し終った後は、離型エアーはディスク面に沿った方向に流れるため、基板3を吹き飛ばすことがない。

前述のエジェクタースリーブの具体的な構成としては、第2図に示すように内部にエアー通路11を成形しても良いし、第3図に示した様にエ

された基板を押圧する部材と、同じく成形終了後にエアーを噴出して前記基板を型より離型せしめる手段とを備えたディスク成形装置において、

前記エアーの噴出口を、前記突出部材の、成形中は型内に埋没する位置に、該部材の突出と同時にエアーをディスク面に沿った方向に吹き出すように設けることによって達成される。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図面を用いて詳細に説明する。

第1図は、本発明のディスク装置成形装置の一実施例を示す断面図である。同図に於いて、1は鏡面板であり、2はスタンプ、3は成形されたディスク基板、4は内周スタンプ押え、7は成形品を突出するためのエジェクタースリーブ、6は離型エアーの吹出し口、8はエアーの通路、9はエアー漏れ防止のためのOリング、10はエジェクタースリーブと内周スタンプ押えとのクリアランス、5は離型エアーの噴出する方向を示している。

エジェクタースリーブ7の先端をL字に切欠いた構造にしてもよい。また、離型エアーの噴出孔6は第2図示の如く孔状に複数設けてもよいし、エジェクタースリーブの先端を1周する帯状に切欠いておいてもよい。

〔発明の効果〕

以上説明した様に、本発明離型エアーを成形品に沿う方向に噴出させることにより、次の様な効果が得られたものである。

- (1) エジェクタースリーブを $0.1 \sim 0.3 mm$ 程度突出しただけで、スタンプから成形品を剝離する事が出来るため、中心部の機械的変形が最小に抑えられる。
- (2) 成形品に平行に離型エアーを噴出させるため、成形品を吹き飛ばす様な事がない。
- (3) 従来の様に離型エアーの吹出し口に $10 \sim 20 \mu m$ のクリアランスを必要とせず、そこにバリが生じない。
- (4) 吹出し口のクリアランスが小さい事、Oリングを入れている事、成形品を吹き飛ば

す心配がない事から離型エアーの圧力を5～10 kg/cm²に高める事ができ、成形品を瞬時に剝離する事が可能となり、成形品に離型むらが生じない。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のディスク成形装置の一実施例を示す断面図、第2図及び第3図は夫々本発明に用いるエジェクタースリーブの具体的構成例を示す概略図、第4図は従来のディスク成形装置の一例を示す断面図である。

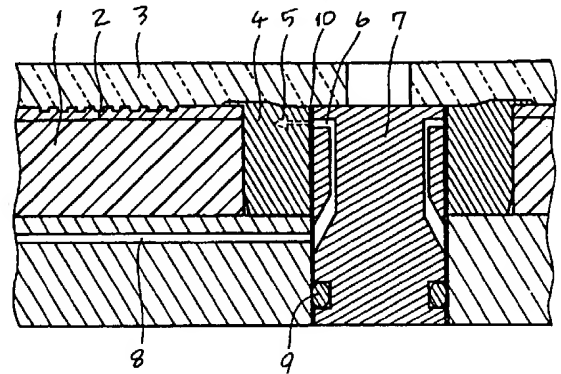
1…鏡面板、2…スタンプ、3…ディスク基板、4…内周スタンプ押え、5、15…離型エアーの噴出する方向、6、16…離型エアーの吹出し口、7、17…エジェクタースリーブ、8、11…エアーの通路、9…Oリング、10、20…クリアランス。

出願人 キヤノン株式会社

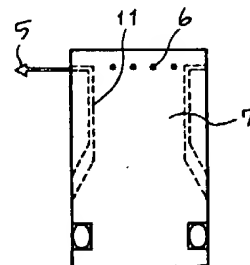
代理人 丸 島 儀 一



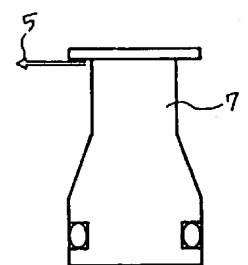
第1図



第2図



第3図



第4図

